

ce qui ressort de nos connaissances actuelles. Quelques oiseaux bagués à Monthey et repris au lac de Barberine, à Assy, à St-Jeoire, à Abondance, à Châteaux-d'Oex semblent le confirmer. Le retour en altitude varie non seulement avec la météo mais avec une quantité d'autres facteurs pas faciles à déceler. Les heures de départ s'étalent de 0700 h. à 1530 h. Le départ peut être préparé par des regroupements, ou au contraire spontané; des individus peuvent partir isolément quelques fois la colonie entière, 600-800 oiseaux, partent ensemble. Les itinéraires changent avec la météo, très bas en vol ramé au milieu de la vallée par mauvais temps, très haut, en vol plané lorsqu'ils trouvent des courants ascendants. Cette transhumance se poursuit régulièrement jusqu'en avril autrement dit elle dure près de six mois.

Ce petit propos vous aura peut être démontré que des oiseaux aussi courants, je dirai même aussi communs que les Chocards des Alpes valent la peine d'être observés. Plus nous pénétrons leur intimité plus nous constatons notre ignorance à leur égard et il nous faudra être aussi têtus que des Valaisans, si nous voulons un jour percer le mystère qui entoure encore leur transhumance, essayer de saisir leur psychologie, connaître les lois qui régissent leur gréganisme en un mot atteindre le but que nous nous sommes fixés. Mais après tout, ne sommes nous pas Valaisans!

ESSAI D'ETUDE PARTIELLE DE TRANSHUMANCE DES CHOCARDS A MONTHEY

par René Voisin

Nous nous demandons ce que l'on pouvait apprendre en observant durant plusieurs jours consécutivement, l'arrivée des Chocards en plaine.

C'est grâce à la collaboration de G. Michaud qui observait à Champéry, à R. Delseth qui a participé aux observations faites à Outrevieze (lieu situé à 500 m. au sud sud-ouest de Monthey, à 500 m. d'altitude), que nous avons pu réunir une certaine quantité de notes que je veux tenter d'analyser.

But recherché:

1. Y a-t-il une relation entre la météo et le nombre des individus vus à Monthey?
2. Peut-on retrouver deux jours de suite les mêmes groupes?

3. Quelle est l'influence des vents sur les vols?
4. Quelle est l'influence de la nébulosité sur les heures de passage?

Météo

Nous avons fait nos observations du 4.12.65 au 12.12.65, inclusivement, période pendant laquelle la météo a été particulièrement généreuse en précipitations. A Monthey sont tombés 73,4 mm. de pluie, répartis en 94 h. 30 d'averses; (le 10.12. il a plu pendant 23 h. 15'). Le ciel était découvert le 9.12, et le 11.12 il n'y a pas eu de précipitation. En altitude les vents ont soufflé d'ouest les 4 - 5 - 6 - 7 - 10 - 12; du nord le 8 - 9; du nord-ouest le 11; à Outre-Vièze lieu situé à 500 m. au sud sud-ouest de Monthey, à 500 m. d'altitude ils soufflent toujours dans le sens de la vallée, c'est-à-dire du sud-ouest. La température, à Champéry, à 0730 h. a oscillé du $+ 5^{\circ}\text{C}$ le 6.12 à $- 4^{\circ}\text{C}$ le 9.12. La pression barométrique était la plus basse le 10, à 0730 h. avec 712,5 mm. et la plus haute le 8 à 2130 h. avec 732 mm.

Dans l'ensemble ces conditions météorologiques nous ont été favorables, grâce à leur diversité.

Effectif

884 individus le 4.12, 722 individus le 11.12 tels sont les maxima et minima notés. Si l'on tient compte des erreurs inévitables d'estimation des groupes importants, l'on peut dire que les écarts, d'un jour à l'autre, sont peu conséquents, et ils sera très difficile de déceler l'influence de la météo sur les effectifs journaliers.

Contrairement à ce que l'on notait les 16 et 17.1.65 ou une profonde modification de la météo, entraînait un changement de l'effectif de plus de 200 individus, le ciel serein du 9.12 succédant au brouillard et à la neige du 8.12, ne change l'effectif que de 43 unités et cela encore dans le sens inverse, du début de l'année.

En novembre 1963, nous constatons, à Bretolet, qu'un fort courant d'ouest chassait les Chocards dans la vallée d'Abondance, plus tôt que dans celle d'Illiez. Les changements d'orientation des vents n'ont pas apporté de sensibles modifications d'effectifs, durant ce début de décembre.

On retrouve dans le tableau No 1, les effectifs contrôlés à Outre-Vièze et les conditions météorologiques relevées à Champéry à 0730 h.; les notifications concernant les vents, sont relatives à ceux qui soufflaient en altitude.

Le 10.12, d'importants groupes ont passé à mon insu, nous privant de l'effectif total.

TABLEAU No 1

Dates	Nomb. d'ind.	Vents	Précipit.	Plafond nuageux	Tempé- rature
4.12.65	884	O. fort	neige	2000 m.	0
5.12.65	837	O. fort	pluie	2000 m.	+ 4
6.12	864	O. fort		+ 3000 m.	+ 5
7.12.	762	O. faible		2000 m.	+ 2
8.12.	820	N. faible	neige	1200 m.	— 1
9.12.	777	N. faible			— 6
10.12	?	O. tempétueux	pluie	2000 m.	+ 4
11.12.	722	N.O. fort		2700 m.	— 2
12.12.	803	O. fort		3—4000 m.	— 1

La stabilité, relative, des effectifs, malgré les changements de conditions météorologiques, peut nous laisser croire que ces dernières n'ont que peu d'influence sur les lieux de gagnages visités en hiver. Ceci étant en contradiction avec nos observations antérieures nous ne pouvons pas encore faire de déduction sur les relations qui devraient exister entre ces deux éléments. (Voir plus loin: essai de reconstitution des groupes).

Essai de reconstitution des groupes

D'après les observations que nous avons faites, les Chocards quittent ensemble leurs dortoirs, et, à quelques exceptions près partent directement pour la plaine; nous n'avons jamais constaté de dislocation lors de la descente, si bien que les groupes arrivant à Outre-Vièze, devraient représenter chacun une colonie. Il arrive à quelques groupes de se fragmenter, mais alors ils se suivent de très près si bien que je me crois autorisé à les regrouper. Je devrais négliger les petits groupes qui ne sont que des retardataires, souvent des couples volant très lentement, voir des isolés au vol fantaisiste.

Le tableau No 2 comprend d'une part la totalité des individus, des groupes, du temps de passage à Outre-Vièze, d'autre part, entre parenthèses, les mêmes indications mais où il n'a été tenu compte que des groupes de plus de 10 unités.

TABLEAU No 2

Dates	Nombre d'individus	Nombre de groupes	Temps de passage
4.12	884 (855)	22 (13) (9)	46 min. (19 min.)
5.12	837 (765)	27 (14) (11)	32 min. (22 min.)
6.12	864 (822)	21 (13) (9)	38 min. (22 min.)
7.12	762 (720)	21 (12) (9)	33 min. (28 min.)
8.12	820 (768)	33 (15) (7)	49 min. (34 min.)
9.12	777 (744)	26 (17) (12)	46 min. (38 min.)
11.12	722 (615)	30 (10) (7)	59 min. (34 min.)
12.12	803 (721)	33 (19) (12)	58 min. (31 min.)

En comparant pour un jour donné les chiffres entre parenthèses avec ceux qui ne le sont pas, l'on remarque que le «nombre d'individus» n'est pas sensiblement modifié, que le nombre de groupes et le temps de passage le sont dans de plus grandes proportions. C'est là une constatation que l'on fait très régulièrement: les groupes importants passant les premiers et n'entraînant à leur suite que d'inévitables retardataires.

Si l'on ne prend en considération que les groupes de 20 individus et plus (figurant dans le tableau entre doubles parenthèses) l'on trouve encore des écarts de 5 groupes entre les différents jours. Il eut fallu pouvoir suivre le retour de l'après-midi afin de constater si la direction prise par les groupes importants était en corrélation avec le décalage des heures d'arrivée, les différents dortoirs étant situés à des distances très variables comparativement au point d'observation. Ainsi les Chocards de Bretolet (col reliant le sommet du Val d'Illiez à la France, à 1 923 m.) peuvent être remplacés par ceux de Susanfe (vallon situé au sud-ouest des Dents-du-Midi), sans que l'effectif total ne soit modifié.

Influence des vents

Dans le fond de la vallée d'Illiez souffle régulièrement un petit courant du sud-ouest. Pendant la période de nos observations, les pointes n'ont jamais excédé 20 km./h. à Outre-Vièze, c'est dire que le courant était très faible, et il n'a pas dû jouer un grand rôle. Par contre en altitude il devait se faire ressentir durement à l'exception des 7 - 8 - 9.

Le tableau No 3 indique la direction et la force de ces vents, et en regard la hauteur de vol des Chocards à Outre-Vièze, ces hauteurs étant approximatives.

TABLEAU No 3

Dates	Vents		Hauteur de vol, moyenne	
	en altitude	à Outre-Vièze	des groupes	individuelle
4.12	O. fort	110 m./min.	160 m.	239 m.
5.12	O. fort	50 m./min.	100 m.	168 m.
6.12	O. fort	130 m./min.	136 m.	330 m.
7.12	O. faible	51 m./min.	40 m.	29 m. 5
8.12	N. faible	13,6 m./min.	30 m.	20 m.
9.12	N. faible	266 m./min.	20 m. 5	15 m.
10.12	O. tempétueux	122 m./min.	?	?
11.12	N. O. fort	227 m./min.	41 m.	37 m. 4
12.12	O. fort	266 m./min.	27 m.	17 m. 4

Aucun doute possible: ce sont les vents en altitude, c'est-à-dire ceux qu'ils trouvent au moment de l'envol matinal, qui influencent leur

hauteur de vol. Ceci ressort très nettement pour les 6 premiers jours d'observation. Pour les 11 et 12.12 cela n'apparaît pas sur le tableau, mais G. Michaud les voit passer très haut à Champéry, les vents se modifiant dans le bas de la vallée, ils passent bas à Outre-Vièze. Le 10.12, les premiers groupes ont passé très haut à Outre-Vièze, 5 à 600 m., dans ou au-dessus du brouillard; ceux que j'ai peu noter, 518 individus en 17 groupes, ont passé à plus de 134 m. de moyenne individuelle. Les 8 et 9.12 ils volent déjà bas à Champéry.

Lorsqu'ils sont emportés par le vent, ils tourbillonnent souvent en cours de route, très probablement pour reprendre la direction désirée: je l'ai noté les 4 - 5 - 6.12 à Outre-Vièze; G. Michaud l'a observé à Champéry le 12.12.

Heures de passage

Il faut se souvenir que notre observatoire se situe à quelque 17,500 km. du dortoir des Terres Maudites (paroi rocheuse à 500 m. au sud-ouest de Bretolet), et bien que leur vitesse de vol soit peu sensible à la météo, elle joue cependant un petit rôle quant aux heures de passage.

Le levé théorique du soleil que l'on trouve dans le tableau No 4, est celui de Monthey, la nébulosité représente une moyenne de la vallée, les heures de passage sont prises à Outre-Vièze.

TABLEAU No 4

Dates	Lever théorique du soleil	Nébulosité	Premiers passages	Décalage avec lever du soleil	
4.12	0751 h.	10 ²	0742 h.	9 min.	(17 min.)
5.12	0752 h.	10 ¹	0744 h.	8 min.	
6.12	0753 h.	10 ¹	0743 h.	10 min.	(15 min.)
7.12	0754 h.	10 ¹	0747 h.	7 min.	(14 min.)
8.12	0755 h.	10 ²	0750 h.	5 m.	
9.12	0756 h.	0	0737 h.	19 min.	(9 min.)
11.12	0758 h.	10 ¹	0740 h.	18 min.	
12.12	0759 h.	10 ²	0742 h.	17 min.	

Si l'on ne considère que pour les 6 premiers jours, le décalage entre les premiers passages et le lever théorique du soleil, l'on remarque que la nébulosité joue un rôle important; elle ne le joue plus les 11 et 12. Ceci semble confirmer que le temps exécrable du 10 (il a plu pendant 23 h. 15) a modifié le retour aux dortoirs.

Quatre fois j'ai pu comparer le départ des Corneilles et Choucas du dortoir de l'hôpital, qui groupe alors quelque 1 300 individus, avec le passage des Chocards. Le 4.12 les Corneilles sont parties 17 min. avant l'arrivée des premiers Chocards, le 6.12 l'écart est de 15 min.;

le 7.12 de 14 min. et le 9.12 de 9 min. (rapporté entre parenthèses sur le tableau). Si l'on compare le départ des Corneilles et l'heure de lever du soleil cet écart est, les mêmes jours, respectivement de 26 - 25 - 21 - 28 min.

Je rappelle pour mémoire que le 16.1.65 par beau temps, les premiers arrivent 2 min. avant le lever du soleil, le 17.1.65 par pluie ils arrivent 6 min. après le lever du soleil: influence de la météo! Les 20 et 21.2.65 par beau temps ils arrivent 12 et 10 minutes après le lever du soleil. Le 9.5.65 par beau temps ils n'arrivent que 35 min. après le lever du soleil.

Bien que les observations faites soient quelque peu contradictoires, je persiste à croire que la nébulosité joue un rôle sur le lever des Chocards.

Quelques considérations générales

Ce qui m'a le plus frappé c'est la hauteur de vol de certains groupes au bas de la vallée; je pense qu'il s'agissait de colonies venant de Susanfe, qui ont survolé Chalin et ont conservé une hauteur inhabituelle. Ces vols éclataient au-dessus de Monthey, après que les oiseaux se soient distancés les uns des autres pour pouvoir «piquer» sans risque de heurt.

Les premiers groupes, à l'exception de ceux qui passent très haut, volent beaucoup plus rapidement que les derniers. Relativement peu de cris, surtout dans les grands groupes.

Les 4 et 6.12 un Aigle accompagne les Chocards jusqu'à Outre-Vièze; il plane bien au-dessus des transhumants qui ne modifient en rien leur vol. Le 9.12 un groupe de 60 unités est attaqué par 3 Corneilles, résultat: les Chocards resserrent leurs rangs et accélèrent leur vol.

Les 8 et 12.12 G. Michaud peut noter les passages à Champéry; l'on retrouve assez facilement les mêmes groupes à Outre-Vièze; ils mettent environ 10 min. entre les 2 observations. G. Michaud pense que les premiers à passer sont ceux de Bretolet, environ 200 individus; lorsqu'ils passent à Outre-Vièze environ 300 autres les ont devancés, venant probablement de Susanfe-Dents du Midi.

Conclusion

La transhumance des Chocards est beaucoup plus complexe que nous le supposons. La mobilité des diverses colonies passant d'une vallée à l'autre, semble évidente, mais il nous faudra le prouver par des observations suivies. Il serait intéressant de connaître leur

comportement dans d'autres vallées, hélas nous n'avons pas de don d'ubiquité. En collectant, durant plusieurs années, des observations, nous espérons pouvoir saisir le mécanisme qui les anime; le problème n'est pas résolu, mais nous pensons en posséder les données. Un fait et certain: les Chocards méritent l'attention que nous leur portons.

Monthey, le 18 janvier 1966.

A ZINAL: EPIERREMENTS — COULEES DE TORRENTS — AVALANCHES

par Ignace Mariétan

A Zinal, après le retrait des glaciers quaternaires, il y eut une phase d'érosion très active d'où la construction de cet ensemble de cônes, et beaucoup d'éboulements aussi, les gros blocs abondent partout. Dans la suite, les torrents creusèrent fortement ces alluvions sur les cônes, leur travail est très visible sous forme de grandes combes. A notre époque, un certain équilibre s'est produit, les coulées sont moins fréquentes, sauf pour le torrent dit « Péterec ».

Les hommes ont pensé qu'il n'y avait rien à faire pour empêcher les coulées des torrents. Ils ne pouvaient même pas les dévier loin du village. On s'est contenté d'enlever les pierres pour obtenir des terrains fauchables.

En 1929, le 12 août, il y eut des coulées très fortes, celles du torrent de Lirec en particulier, arrivèrent sur les chalets de l'extrémité nord du village, encombrant les maisons. On décida de faire des digues pour canaliser ces coulées. La Confédération et le canton prirent à leur charge le 85 % de la dépense. En 1932, les travaux étaient terminés. Le résultat a été assez bon, sauf pour le torrent de Péterec.

Les torrents viennent de la crête des Diablons dont les roches sont en voie de désagrégation active.

Ils ont exécuté sur ces cônes une série de promenades, leur donnant une forme générale régulière; en y regardant d'un peu près on y voit de nombreux lits anciens. Actuellement il y a encore des coulées formées par un mélange de matériaux de toutes dimensions depuis du sable fin à du petit gravier et des blocs de toutes dimensions, jusqu'à plusieurs mètres de diamètre. Le nettoyage des prés a exigé un travail poursuivi durant des siècles. On a mis en tas, sur place, les pierres plus petites,